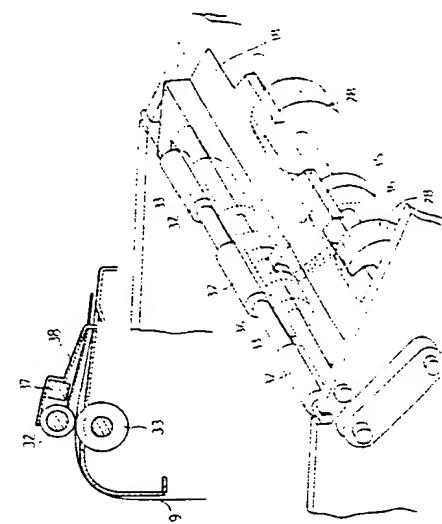


54) PAPER FEEDER

11) 60-191942 (A) (43) 30.9.1985 (19) JP
 21) Appl. No. 59-45467 (22) 14.3.1984
 71) SANYO DENKI K.K. (72) KIYOSHI NINAI (2)
 51) Int. Cl. B65H9 14.B65H5 06.B65H9 06

PURPOSE: To promote reliability, by continuously rotating register rollers to dispense with an electromagnetic clutch and a sensor.

ONSTITUTION: A drive means is coupled to the lower roller 33 of a pair of register rollers 32, 33. The upper roller 32, which is in contact with the lower roller 33, is rotatably supported in contact with one end of a seesaw lever 38 provided with a swing urging means on a support shaft 37 rotatably supported on a base. A stop section for halting the proceeding of the downstream edge of a sheet of paper or the like supplied by paper feed rollers 28 is provided at the other end of the seesaw lever 38. When the stop section is in a position to halt the proceeding of the sheet of paper, the register rollers 32, 33 are put out of contact with each other or in light contact with each other. When the stop section is in a position to allow the proceeding of the sheet of paper, the register rollers 32, 33 are put in pressure contact with each other. According to this constitution, the register rollers are continuously rotated to dispense with a sensor and an electromagnetic clutch to promote reliability.

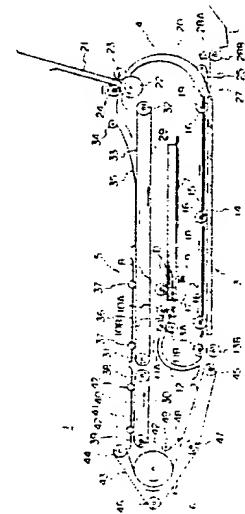


54) ORIGINAL SHEET FEEDER

11) 60-191943 (A) (43) 30.9.1985 (19) JP
 21) Appl. No. 59-45467 (22) 14.3.1984
 71) RICOH K.K. (72) TAMAKI KANEKO
 51) Int. Cl. B65H15 00.B65H29 60.G03B27 62.G03G15 00.G03G15 04

PURPOSE: To stably feed an original sheet, by providing an inversion mechanism at an original sheet circulation passage to invert the original sheet if necessary, and by enabling the recirculation of the original sheet without passing through an original sheet tray.

ONSTITUTION: An original sheet feeder 1 comprises an exposure section 3, a conveying section 5, a feed passage for supplying an original sheet D, a circulation passage for circulating the original sheet, and an inversion mechanism 4 provided at the circulation passage to invert the original sheet if necessary. For that reason, the original sheet D can be recirculated without passing through an original sheet tray, in such a manner that the original sheet is not scratched, contaminated or jammed. The original sheet D can thus be fed stably. Since the original sheet D can be inverted by the inversion mechanism 4 if necessary, both the sides of the original sheet can be copied.

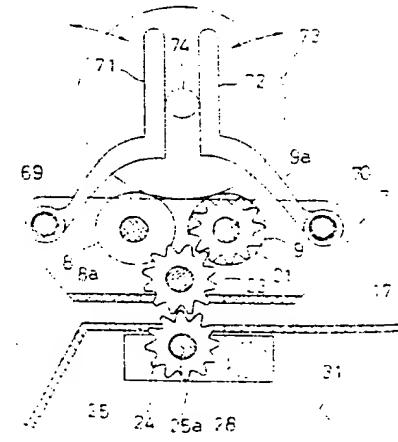


54) METHOD OF SPREADING OUT WOUND SHEET

11) 60-191944 (A) (43) 30.9.1985 (19) JP
 21) Appl. No. 60-13055 (22) 25.1.1985
 71) SHIN SHII EE K.K. (72) SHINOUICHI ADACHI
 51) Int. Cl. B65H16 10.B65H18 20

PURPOSE: To facilitate the handling of a wound sheet, by providing a pair of sheet unwinding rollers which are rotatable back and forth and are horizontally movable to change the sheet spread-out positions of the rollers.

ONSTITUTION: Sheet unwinding rollers 8, 9 rotatable back and forth are provided in parallel with each other, and maintained in anterior or posterior sheet-spread-out positions in a direction perpendicularly across the direction of spreading-out, so that the sheet-spread-out positions can be changed over by horizontally turning the rollers. A wound sheet 73 put on the sheet unwinding rollers 8, 9 is spread out first from one sheet-spread-out position in the prescribed direction of spreading-out while the obverse or reverse side of the sheet 73 is located as upside. After that, the cut-off edge of the sheet 73 is rewound so that the cut-off edge is kept hanging under the wound sheet 73. The sheet-spread-out position is changed for the other. The sheet 73 is then spread out from the latter sheet-spread-out position in the prescribed direction of spreading-out while the reverse of obverse side of the sheet is located as upside. Such operations are repeated. The handling of the wound sheet 73 is thus simplified and facilitated.



54) SHEET
 11) 60-191945
 21) Appl. N
 71) MITSUF
 51) Int. Cl.

PURPOSE: To promote reliability, by continuously rotating register rollers to dispense with an electromagnetic clutch and a sensor.

54) CRADI
 11) 60-1919
 21) Appl. N
 71) YAMA
 51) Int. Cl.

PURPOSE: To centralize a motor in a motor constitution by placing a portion of the main motor in the center.

54) MET
 11) 60-19
 21) Appl.
 71) MIT
 51) Int.

PURPOSE: To facilitate the handling of a wound sheet, by providing a pair of sheet unwinding rollers which are rotatable back and forth and are horizontally movable to change the sheet spread-out positions of the rollers.

⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-191943

⑬ Int.Cl.⁴

| | |
|--------|-------|
| B 65 H | 15/00 |
| | 29/60 |
| G 03 B | 27/62 |
| G 03 G | 15/00 |
| | 15/04 |

識別記号

| |
|-------|
| 1 0 4 |
| 1 0 6 |
| 1 0 7 |
| 1 1 9 |

庁内整理番号

| |
|---------|
| 7456-3F |
| 7539-3F |
| 6691-2H |
| 6691-2H |
| 6691-2H |
| 6691-2H |

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 6 頁)

⑮ 発明の名称 原稿供給装置

⑯ 特願 昭59-48467

⑯ 出願 昭59(1984)3月14日

⑰ 発明者 金子環 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
 ⑯ 出願人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 ⑰ 代理人 弁理士猪股清 外3名

明細書

1. 発明の名称 原稿供給装置

2. 特許請求の範囲

露光部および搬送部を有し原稿を循環させるための循環通路と、この循環通路へ原稿トレイから原稿を供給するための供給通路と、前記循環通路に設けられ必要に応じて原稿を反転するための反転機構とを備えていることを特徴とする原稿供給装置。

3. 発明の詳細な説明

(技術分野)

本発明は、複写機などに適用される原稿供給装置に依り、特にリサイクルコピーを可能とした原稿供給装置の改良に関するもの。

(従来技術)

多數の頁よりなるシート原稿を電子写真複写機で複写する場合、原稿を1枚ずつコンタクトガラ

ス上に載置し厚板をセットし、露光後除去してつぎの原稿と交換することは極めて煩雑であり、この労を省く目的で、原稿トレイ内に載置された原稿を自動的に1枚ずつ露光部に送り出し、露光済みの原稿を自動的に排出するようにした自動原稿供給装置が採用されるようになってきた。

多数の頁よりなる一連のシート原稿から複数部のコピーを作成するに当っては、一般には1枚の原稿をコンタクトガラス上に1度セットしてコピー作成部数だけの枚数を連続してコピーし、原稿枚数だけこれを繰返し、複写機から排出されたコピーを入手により、あるいはソーター等の分類機により丁合いを行なって頁順の揃った所要部数のコピーを作るのが普通であるが、前述した自動原稿供給装置では、原稿トレイから露光部の定位位置へ原稿を搬送するに要する時間は短かくスキヤナのリターン時間と殆んど同じ程度にすることができるので、原稿を露光部へ1回送るたびに1枚コピーし、一連の原稿のコピーが完了すれば同じ動作をコピー作成部数と同じ回数だけ繰返すことによ

より、貢順の揃ったコピーが所要部数得られ、丁合作業が不要となる。

このように原稿を循環させてコピーを行なうリサイクルコピーにおいては、従来、この原稿の循環のたびごとに原稿を原稿トレイから供給するようになっていた。

しかしながら、このように毎回原稿トレイを通過する循環通路では、原稿トレイ近傍の分離ローラを原稿が通過する回数が増え、分離ローラにより原稿を傷つけたり汚したりするおそれがあった。また、分離ローラでなく真空により原稿の2枚重ねを防止する方式を用いると構造が複雑になるばかりかコスト高になり、さらにまた真空ポンプの騒音が大きいという種々の問題点があった。

(目的)

本発明は、前述した点に鑑み、原稿トレイを通過しないでリサイクル可能にし、簡単な構成により原稿のジャムや汚れをなくし、安定した原稿の搬送が行なえるようにした原稿搬送装置を提供することを目的とする。

10Bが相互に圧接するように配設されており、このうち上方の分離ローラ10Aは図において時計方向に回転するようになっている。一方、下方の分離ローラ10Bは、停止しているか、あるいは何らかの振動により時計方向に低速で回転するようになっており、2枚重ねの原稿Dが両分離ローラ10A、10B間に供給されたときに、下方の原稿Dの進行を阻止するようになっている。なお、下方の分離ローラ10Bが時計方向に低速で回転するようになっているのは、常時同じ位置で原稿を阻止するとその部分のみの摩耗が進行するからである。

前記分離ローラ10A、10Bの左側には一対のピンチローラ11A、11Bが相互に圧接するように配設されており、給紙ローラ8により原稿トレイ7から突出した原稿Dを挟持して搬送するようになっている。なお、前記に上方の分離ローラ10Aには一方方向クラッチが設けられており、ピンチローラ11A、11Bにより搬送される原稿Dにより分離ローラ10Aが駆動されるよう

(構成)

以下、本発明を図面に示す実施例により説明する。

図示実施例の原稿供給装置1は、大別すると、原稿供給部2、露光部3、反転部4、搬送部5、再供給部6などから構成されており、このうち露光部3、反転部4、搬送部5および再供給部6は、原稿Dの循環通路を構成している。

前記原稿供給部2は、垂直面内において前記循環通路の内側に位置する原稿トレイ7を有しており、この原稿トレイ7は引出し自在とされ、引出し状態において原稿群を着脱するようになっている。前記原稿トレイ7の上方には、原稿トレイ7内の原稿群のうちの最上位の原稿Dを原稿トレイ7の左側に多少突出させる給紙ローラ8が配設されており、また、原稿トレイ7の下方には原稿トレイ7を給紙ローラ8に圧接するためのコイルばね9が設けられている。

前記原稿トレイ7の下流側、すなわち原稿トレイ7の左側には、上下一対の分離ローラ10A、

なっている。

前記ピンチローラ11A、11Bの左側には下方に弯曲するガイド12が配設されており、ガイド12の出口端には、原稿Dを露光部3に搬送する一対の送り出しローラ13A、13Bが相互に圧接するように配設されている。したがって、原稿トレイ7内の原稿Dは、ガイド12内で反転された上で露光部3に搬送されることになる。

前記露光部3は、前記送り出しローラ13A、13Bの右側に張設されたコンタクトガラス14を有しており、前記ガイド12から送り出しローラ13A、13Bにより搬送された原稿Dは、このコンタクトガラス14上で露光されるようになっている。また、コンタクトガラス14上にはコンタクトガラス14と小さな間隔をもって圧板15が配設されており、これらのコンタクトガラス14および圧板15間を原稿Dが通過するようになっている。また、圧板15には、原稿Dの搬送方向に間隔を隔てて複数の開口16、16…が形成されており、各開口16内には、原稿Dを搬送

する送りローラ17、18、19が前記コンタクトガラス14に圧接されている。これらの送りローラ17、18、19は図示しない單一のモータにより反時計方向に回転するよう制御されており、また、露光に際しては原稿Dをコンタクトガラス14上の所定位置に停止せしめるようになっている。

前記コンタクトガラス14の前方には反転部4が臨んでおり、この反転部4は、前記送りローラ18、19により搬送されたコンタクトガラス14上の原稿Dを反転するためのほぼ半円状のガイド20を有している。このガイド20は前記コンタクトガラス14から上方に弯曲するように形成されており、このガイド20の上端部には、このガイド20内の原稿Dをさらに反転させるための直線状の反転ガイド21が、前記ガイド20とほぼ直角に交差するようにガイド20の外側に設置されている。前記反転ガイド21の延長上のガイド20の内側には、このガイド20内の原稿Dを下流側に搬送するための反転ローラ22が反時計

方向に回転するよう配設されており、この反転ローラ22には反転ガイド21の両側に位置する一対の従動ローラ23、24がガイド20の外側から圧接するよう配設されている。このうち、一方の従動ローラ24は、図に鎖線で示す位置との間を図示しないソレノイドにより可動とされており、鎖線位置にあるときは原稿Dの反転ガイド21への進入を阻止するようになっている。

前記コンタクトガラス14およびガイド20間にには、図示しないソレノイドにより実線位置および鎖線位置の間を揺動し得る分岐板25が配設されている。この分岐板25は、実線位置にあるときはコンタクトガラス14上の原稿Dをガイド20に送り込むためのガイドとしての作用をし、また、鎖線位置にあるときは、前記コンタクトガラス14のほぼ延長上に位置する排紙トレイ26内に原稿Dを供給するためのガイドとしての作用をするようになっている。このようにコンタクトガラス14上の原稿Dを排紙トレイ26内に供給するため、コンタクトガラス14および排紙トレイ26

間にほぼ水平方向のガイド27が配設され、さらに、ガイド27の下流端には相互に圧接する一対の排紙ローラ28A、28Bが配設されている。このうち下方の排紙ローラ28Bは駆動ローラであり、また上方の排紙ローラ28Aは従動ローラである。

前記ガイド20の下流端部の近傍には搬送部5が配設されており、この搬送部5は、原稿Dを水平方向に搬送する2つのベルトコンベア29、30により構成されている。これらの両ベルトコンベア29、30は直列に配設されており、このうち、一方のベルトコンベア29は、前記コンタクトガラス14のほぼ直上に位置し、コンタクトガラス14上とは逆方向に原稿Dを搬送するようになっている。このベルトコンベア29は、駆動ブーリ31およびテンションブーリ32に巻回された平ベルト33を有しており、このベルト33は駆動ブーリ31により矢印方向に走行されるようになっている。前記ベルトコンベア29の上流端は前記ガイド20の下流端の下方に臨んでおり、

前記ガイド20から放出された原稿Dがベルトコンベア29上に受けられるようになっている。また、このベルトコンベア29上には、上方の支軸34に揺動自在に支持された弯曲状の押圧板35がベルト33に対し滑動するように載置されており、前記ガイド20から放出された原稿Dが押圧板35に安定的にガイドされて、ベルトコンベア29のベルト33上に着地するようになっている。さらに、前記押圧板35下流側のベルト33上には微小間隔をもってガイド板36が配設されており、このガイド板36に形成された複数の開口内には前記ベルト33に圧接する複数のガイドボール37、37…が配設されている。

前記ベルトコンベア29の下流端側に臨む他方のベルトコンベア30は、駆動ブーリ38およびテンションブーリ39に巻回された平ベルト40を有しており、このベルト40は駆動ブーリ38により前記ベルトコンベア29のベルト33から受け渡された原稿Dを矢印方向に搬送するようになっている。前記ベルト40上には微小間隔をも

ってガイド板41が配設されており、このガイド板41に形成された複数の開口内には前記ベルト40に圧接する複数のガイドボール42、42が配設されている。

そして、前記の両ベルトコンベア29、30の駆動ブーリ31、38は、それぞれの搬送ベルト33、40と走行速度が停止状態から100cm/sec位までの速さとなるよう、図示しない制御部により回転数を個別または同期的に制御されるようになっている。また、両ベルトコンベア29、30は、前記コンタクトガラス14上に手で原稿載置することができるよう開放し得るようにするために分割されているが、両者を一休のものとすることもできる。

前記ベルトコンベア30の下流端の近傍には再供給部6が配設されている。この再供給部6は、前記ベルト40の延長上に上部が臨む大径のターンブーリ42を有しており、このターンブーリ42の外周のはば半周分の範囲には、このブーリ42との間に原稿Dを挟持するための平ベルト43

る。

まず、原稿トレイ7を引出しておき、この原稿トレイ7内に所定枚数の原稿群を積載し、原稿トレイ7を元の位置に戻す。なお、最初に露光される頁が最上部上向きとなるように原稿群を積載する必要がある。

ついで、図示しないスタートボタンを押すと、給紙ローラ8が時計方向に回転し、原稿トレイ7内の最上位に位置している1枚の原稿7を分離ローラ10A、10B方向に送り出す。原稿トレイ7から送り出された原稿Dは、両分離ローラ10A、10Bにより確実に1枚ずつ分離されてピンチローラ11A、11Bに1枚の原稿Dが送られ、ピンチローラ11A、11Bの近傍のセンサ(図示せず)により原稿Dの先端が検知されると、給紙ローラ8および上方の分離ローラ10Aの回転駆動が停止され、これらの両ローラ8、10Aはピンチローラ11A、11Bによって搬送される原稿Dにより従動回転する。

前記ピンチローラ11A、11Bによりガイド

が圧接している。このベルト43は、前記ベルトコンベア30の下流端の上方に臨む駆動ブーリ44および前記の下方の送り出しローラ13Bの側方に臨むテンションブーリ45に巻回されており、さらに、ベルト43の内側には他のテンションブーリ46、47が圧接している。そして、前記駆動ローラ44は矢印方向に回転駆動され、ベルト43を矢印方向に走行させるようになっている。また、前記ターンブーリ42およびテンションブーリ45間のベルト43の上面には、前述した押圧板35と同様の押圧板48が支軸49に懸垂自在に支持されて接しておらず、この押圧板48により原稿Dが安定的に送り出しローラ13A、13Bに踏み込まれるようになっている。なお、前記駆動ブーリ44も、前述したベルトコンベア29、30の駆動ブーリ31、38と同様、回転数を可変制御され得るようになっている。また、ターンブーリ42およびベルト43間を通過する際に原稿Dは反転されることになる。

つぎに、前述した実施例の作用について説明す

12内に導入された原稿Dは、このガイド12内を通過する際に反転され、さらに、このガイド12の出口側の送り出しローラ13A、13Bに挟持されてコンタクトガラス14上に送られる。そして、コンタクトガラス14上で送りローラ17、18、19に受け渡され、コンタクトガラス14上の図示しない原稿基準位置に達すると、図示しないセンサにより送りローラ17、18、19の回転駆動が停止され、原稿Dは停止して露光される。露光された原稿Dは再度送りローラ18、19により矢印方向に送り出され、リサイクルコピーを必要とされないときには破線位置にある分岐板25にガイドされて排紙トレイ26上に排出される。一方、リサイクルコピーを必要とされるときは、分岐板25は実線位置に切換えられており、コンタクトガラス14上の原稿Dはガイド20内に導入される。ところで、原稿Dの露光された面の裏面をさらに露光する場合は、反転ガイド21の左側に位置する従動ローラ24は、他の従動ローラ25と離間する実線位置をとっており、した

がって、反転ローラ22および従動ローラ23間に挟持された原稿Dの先端は反転ガイド21の左側の壁面に当接し、反転ガイド21に沿ってこのガイド21内を上昇する。そして、反転ガイド21内において原稿Dが完全に直立すると、原稿Dの後端が反転ローラ22および従動ローラ24に挟持され、後端から先にガイド20内を搬送され、原稿Dは横横的に反転されることになる。なお、原稿Dを反転ガイド21内に導入して反転せしめる必要がない場合、従動ローラ24は、他の従動ローラ23に近接する鎖線位置をとっており、反転ローラ22および従動ローラ24間に挟持された原稿Dの先端はそのまま反転ローラ22および従動ローラ24間に挟持されてガイド20の下流端部に達する。

前記ガイド20の下流端部から放出された原稿Dは、ベルトコンベア29上に臨んでいる押圧板35にガイドされてこのコンベア29のベルト33上に着地する。

ところで、原稿Dを順次搬送するこのベルト3

重積されることになる。一方、再供給部6においては反転ローラ42を通過する際に原稿Dが反転されるので、再供給部6の下流側においては、先行する原稿Dが上位に位置するように瓦積み状に重積される。よって、再供給部6のベルト43の端部から送り出しローラ13A、13Bにより引出される原稿Dは瓦積み状の最上位にあるものなので、引出しやすい。このようにして送り出しローラ13A、13Bにより再度コンタクトガラス14上に到達した原稿Dはコンタクトガラス14上で露光され、その後、再度リサイクルされるか、あるいは排紙トレイ26に排出される。なお、反転ガイド21内で反転されない原稿Dは、反転部4および再供給部6で都合2回反転されることになり、露光部3では常に同一面が露光されることになる。

ところで、前記各ベルト33、40、43の走行速度は、前述したように、原稿トレイ7内に積載された原稿Dの枚数によって異なり、原稿Dの枚数が少なければ、搬送部5および再供給部6を

3、ベルトコンベア30のベルト40、および再供給部6のベルト43は、それぞれ駆動ブーリ31、38、44による走行速度を可変制御されるようになっている。

すなわち、前記原稿トレイ7内に積載した原稿Dの枚数が例えば2枚位と少ない場合は、各ベルト33、40、43は、前記送り出しローラ13A、13B、送りローラ17、18、19反転ローラ22などの周速と同じ速度で走行される。一方、原稿トレイ7内の積載原稿Dの枚数が多く、露光部3、反転部4、搬送部5および再供給部6内に全部の原稿Dを相互に離間した状態で収容できない場合は、前記の各ベルト33、40、43の走行速度をガイド20の下流端からベルト33上に放出された原稿Dが例えば約2cm前進したときに次位の原稿Dがガイド20の下流端からベルト33上の先行する原稿D上に一部ずれて重積されるように選定する。したがって、この場合、両ベルト33、40上の原稿群は、後続の原稿Dが上位に位置して一部が重合するように瓦積み状に

通過する原稿Dは相互に間隔を離てられ、他方、原稿Dの枚数が多ければ、搬送部5および再供給部6を通過する原稿Dは順次瓦積み状に重積され、この瓦積み状態も原稿Dの枚数によって異なる。このような搬送部5および再供給部6における原稿Dの状態は原稿Dの枚数に応じ、最後の原稿Dが露光部3のコンタクトガラス14上にあるときに最初の原稿Dが再供給部6の下流端の送り出しローラ13A、13Bに到達するような関係を維持するように設定されている。すなわち、露光部3から最後の原稿Dがガイド20方向に送出されるときに最初の原稿Dが露光部3へ供給されるように、搬送部5および再供給部6の全域に原稿Dが等間隔あるいは等ピッチの瓦積み状をもって配設されている。

前述した実施例によれば、1度原稿トレイ7から送り出された原稿Dは、再度原稿トレイ7に戻されることなく露光部3、反転部4、搬送部5および再供給部6の順にリサイクルされ、しかも2枚以上の原稿Dが完全に積重ねられることもない

ので、原稿 D の先端を傷つけたり、あるいは鉛筆書きの原稿 D を擦って汚したりする原稿 D の分離機構（分離ローラ 10A, 10B に相当）を設けることなく原稿 D のリサイクルが可能となる。したがって、原稿 D を傷める心配なくリサイクルを行なえるので、簡単な構成によりジャムの発生の少ない安定的な原稿 D の搬送が可能とされる。

(効 果)

以上説明したように、本発明に係る原稿供給装置は、露光部および搬送部を有し原稿を循環させるための循環通路と、この循環通路へ原稿トレイからの原稿を供給するための供給通路と、前記循環通路に設けられ必要に応じて原稿を反転するための反転機構とを備えているので、原稿トレイを通過しない原稿のリサイクルが可能となり、原稿を傷つけたり汚したりするおそれがないし、また簡単な構成により原稿のジャムも生じない安定的な原稿供給が行なえるし、さらには、必要に応じて反転機構による原稿の反転ができ、原稿の両面コピーも可能になるという優れた効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明に係る原稿供給装置の実施例を示す概略正面図である。

1 … 原稿供給装置、2 … 原稿供給部、3 … 露光部、4 … 反転部、5 … 搬送部、6 … 再供給部、7 … 原稿トレイ、14 … コンタクトガラス、15 … 压板、21 … 反転ガイド、25 … 分岐板、26 … 排紙トレイ、29, 30 … ベルトコンベア、31, 38, 44 … 驅動ブーリ、35, 48 押压板。

出願人代理人 猪 股 滉

